

BUNDSIKRING AF FORBRÆNDINGSSLAGGE

1. MATERIALER

Forbrændingsslagge skal være produceret på et forbrændingsanlæg ved afbrænding af almindeligt affald, såsom usorteret husholdningsaffald m.v.

Forbrændingsslaggen skal afkøles i vandbad umiddelbart efter forbrænding og lagres i mindst 3 måneder efter forbrænding.

Forbrændingsslagge specificeres i en kvalitet:

FS

Gradering: Ingen korn større end 45 mm

Højest 15 % større end 31,5 mm

Højest 9 % mindre end 0,063 mm

jf. DS/EN 13285 kategori G_N, OC₈₅, UF₉, LF_N

TOC (Total Organic Content) iht. DS/EN 13137 eller Glødetab iht. prVI 99-9 "Metode 1, Friktionsmaterialer" skal være mindre end xx%.

1.1 Renhed

I en repræsentativ prøve i fraktionen 4/63 mm må der pr. kilo maksimalt være materiale, FL, som har en densitet mindre end vands på xx cm³/kg (1 cm³ = 1 ml).

1.2 Udlægning

Materialerne skal udlægges snarest efter, at råjordsplanum er færdigkontrolleret og godkendt.

Forbrændingsslaggerne udlægges jævnt og ensartet, så det færdigt komprimerede lags tykkelse ikke overstiger 0,20 m.

Kørsel med tungt trafik inden komprimering på den udlagte forbrændingsslagge skal spredes over hele arealet.

Støvgener undgås ved vanding i relevant omfang.

1.3 Komprimering

Prøvestrækning udføres for fastlæggelse af metode.

Komprimering må kun udføres med tilstrækkelig frit vand i materialerne. Det vil sige, at vandindholdet skal ligge mellem det ved vibrationsforsøg bestemte vandindhold og 4 % højere.

Vandindhold: $W_{opt} -0 / +4 \%$

Hvis der som følge af vejrforhold sker en ændring af vandindholdet i forhold til det ovenfor anførte interval, skal der ske en justering ved vanding eller udtørring.

Komprimeringen skal som minimum udføres med en **4 tons glatvalset**.

For at opnå en tilstrækkelig komprimering i hele laget tykkelse skal det enkelte lag **tromles med 6 overkørsler**

Komprimeringen anses for tilfredsstillende, når kontrolskemaet i afsnit 4.3 er udfyldt.

Forsøg med måling af densitet og vandindhold med isotopsonde.

CPN-sonde	Slagger Lab 1			
	WD	W	DD	W
Dybde (mm)	Kg/m ³	Kg/m ³	Kg/m ³	%
50	2023	239	1784	13,4
75	2012	251	1761	14,3
100	1970	245	1725	14,2
125	1973	244	1729	14,1
150	1984	246	1738	14,2
175	1994	256	1738	14,7
200	1979	248	1731	14,3
225	1985	244	1741	14,0
250	1974	242	1732	14,0
275	1971	238	1733	13,7
300	1987	255	1732	14,7
Middel	1987	246	1740	14,1
Gravimetrisk målt	1895	344		
Afvigelse til graviam.	92	-98		
Teoretisk	1930			
Afvigelse teoretisk	57			

Konklusion

Der er udført forsøg i laboratoriet, hvor et af resultaterne er vist oven for, for at undersøge om isotopsonder måler korrekt på forbrændingslagger.

Det blev konstateret af isotopsonder måler for høj våddensitet og for lavt vandindhold som totalt set giver en for høj komprimeringsgrad.

I det viste tilfælde giver det en komprimeringsgrad som ligger ca. 10% for højt men størrelsen på afvigelserne varierer meget.

Referenceværdien varierer meget også inden for samme batch.

Det har derfor ikke været muligt at fastsætte troværdige krav til en komprimeringsgrad, og derfor er der nu sat krav til komprimerings-metoden og vandindholdet i stedet for.

Der er også blevet udført faldlodsmålinger på indbyggede slagger, disse viste at man kan forvente en E-værdi på 100 Mpa.

E-værdien på 100 Mpa viser at det godt kan bruges som erstatning for Bundgrus men ikke som erstatning for stabiltgrus

Forbrændingslagger er et godt alternativ til bundsikring indtil videre dog kun på veje med lav trafik.

Ved at anvende forbrændingslagger sparer man på de naturlige råstoffer som grus og olie, og der skal bruges mindre plads til deponi.